

Г.П. Суханова, магістр з фінансів,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

ПОЛІТИЧНІ РИЗИКИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПРИЙНЯТТЯ ІНОЗЕМНИМ ІНВЕСТОРОМ РІШЕННЯ ЩОДО ДОЦІЛЬНОСТІ ЗДІЙСНЕННЯ РЕАЛЬНОГО ІНВЕСТИВАННЯ

Find similar papers at core.ac.uk

provided by Institutional Repository of Vadym Hetman

клів. Запропоновано моделі обчислення ключових показників ефективності інвестиційного проекту з урахуванням життєвого циклу інвестиційного проекту та терміну окупності інвестицій. Також запропоновано механізм вибору одного з альтернативних інвестиційних проектів з урахуванням ризику, використовуючи впроваджені авторами моделі.

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена анализу рисков, которые присущи осуществлению реального инвестирования иностранным инвестором. В статье рассмотрены политические и валютные риски, представлена карта политических циклов. Предложены модели расчета ключевых показателей эффективности инвестиционного проекта с учетом жизненного цикла инвестиционного проекта и срока окупаемости инвестиций. Также предложен механизм выбора одного из альтернативных инвестиционных проектов с учетом риска, используя внедренные авторами модели.

ANNOTATION. In the article authors analyze real investment risks of foreign investors. Political and currency risks, map of political cycles were studied and analyzed in the article. Calculation model of the key performance indicators of the investment project was taken into account. The life cycle of the project and the investments payback period were proposed in the article. Also, the risk adjusted choice mechanism of one out of several alternative investment projects, using the model, was introduced by the authors.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: іноземний інвестор, політичний ризик, валютний ризик, карта ризиків інвестиційного проекту, карта суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій, термін окупності інвестицій, ефективність інвестиційного проекту.

У процесі здійснення капіталовкладень у реальний сектор економіки України, будь-який інвестор, як вітчизняний, так і іноземний, невідворотно зіштовхується з невизначеністю, конфліктністю та породженими ним ризиком. Діяльність іноземного інвестора відрізняється від вітчизняного в першу чергу тим, що капітал надходить із-за кордону і повинен, як правило, туди по-

вернутися. Також діяльність іноземних інвесторів знаходиться під особливим контролем держави, включаючи існуючі обмеження на іноземне інвестування у певні стратегічні галузі економіки тощо. Саме тому, *метою* даної роботи є розробка економіко-математичних моделей оцінювання доцільності здійснення інвестування іноземним інвестором, які б враховували можливий вплив ризиків, притаманних іноземному капіталовкладенню.

На думку автора, при побудові економіко-математичних моделей оцінювання ефективності та ризикованості інвестиційних проектів, основний акцент необхідно робити на врахуванні таких ключових ризиків, як:

- ✓ ризик зміни політичного циклу, що може вплинути на процес виведення іноземного капіталу (отриманого прибутку від інвестиційної діяльності на території України та/або початкових інвестицій), на підтвердження права власності на майно - цілісні майнові комплекси, окремі споруди та будівлі тощо, що були придбані за рахунок іноземних капіталовкладень та устаткування і обладнання, що було придбано на території України або завезене на її територію як різновид іноземних інвестицій тощо;

- ✓ ризик зміни валютного курсу у несприятливий для іноземного інвестора бік, який складається з двох основних компонент: 1) ризик зменшення курсу іноземної валюти по відношенню до національної при надходженні інвестицій (особливо коли при попередньому розрахунку доцільності капіталовкладень брався більш високий курс); 2) ризик збільшення курсу іноземної валюти по відношенню до національної — при репатріації прибутку від інвестиційної діяльності або ж суми початкових інвестицій.

Враховуючи той факт, що іноземний інвестор є нерезидентом, діяльність яких регламентується окремими нормами законодавства, а також що інвестиції здійснюються у іноземній валюті, а розрахунки на території України, відповідно до чинного законодавства, здійснюються у національній валюті, з метою здійснення аналізу доцільності вкладання коштів в один з альтернативних інвестиційних проектів, іноземному інвестору пропонується змодельовати карту ризиків кожного інвестиційного проекту для усього життєвого циклу інвестиційного проекту (табл. 1). Карта ризиків представляє собою набір зовнішніх та внутрішніх для інвестиційного проекту ризиків на кожен рік реалізації інвестиційного проекту. Набір імовірних сценаріїв визначається із застосуванням одного з експертних методів (на думку автора найбільш прийнятним є метод «Дельфі»). При визначенні ймовірності на-

стання певного сценарію перебігу подій пропонується використувати теорію аксіологічних (суб’єктивних) ймовірностей.

Таблиця 1

КАРТА РИЗИКІВ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ ІНОЗЕМНОГО ІНВЕСТОРА

Життєвий цикл інвестиційного проекту	Роки	Сценарій 1 (імовірність настання = p_1)		Сценарій 2 (імовірність настання = p_2)		...	Сценарій n (імовірність настання = $p_n\%$)	
		Набір внутрішніх ризиків	Набір зовнішніх ризиків	Набір внутрішніх ризиків	Набір зовнішніх ризиків		Набір внутрішніх ризиків n	Набір внутрішніх ризиків n
	1-й період							
	2-й період							
	3-й період							
	...							
	T-й період							

При заповненні табл. 1, автором, як приклад, запропоновано такий набір зовнішніх та внутрішніх ризиків інвестиційного проекту іноземного інвестора:

✓ до зовнішніх ризиків відносяться: 1) валютний ризик; 2) політичний ризик, до якого зокрема можна віднести: а) зміну законодавства: зміна податкового законодавства (збільшення податків чи впровадження нових податків та зборів з іноземних інвесторів); зміна митного законодавства (неможливість ввезти/вивести обладнання і т.п. з країни, що приймає інвестиції); б) встановлення обмежень для іноземних інвесторів щодо впровадження проектів у тій чи іншій галузі; в) націоналізація тощо;

✓ до внутрішніх ризиків інвестиційного проекту відносяться ризики, що притаманні певній галузі економіки: 1) форс-мажорні обставини (повінь, землетрус, протиправні дії третіх осіб і т.п.); 2) неповнота або неточність інформації про параметри нової техніки та технології, що може призвести до ненавмисного неправильного використання, можливість аварій та несправності обладнання; виробничого браку; 3) нездатність підрядчика чи контрагентів виконувати умови договорів, затримка поставок обладнання та матеріалів, невідповідність матеріалів умовам інвестиційного проекту тощо.

На думку автора, використання даної карти ризиків дозволить здійснити більш точне прогнозування розвитку подій протягом реалізації інвестиційного проекту вже на етапі передінвестиційних досліджень, що надасть іноземному інвестору можливість розробки заходів управління інвестиційним ризиком. Отже, при здійсненні аналізу доцільності вкладання коштів в один з альтернативних інвестиційних проектів за допомогою існуючих економіко-математичних моделей оцінки ефективності інвестиційного проекту з урахуванням ризику, для кожного року життєвого циклу інвестиційного проекту буде прийнято певний набір імовірних подій (ситуацій на ринку із імовірністю p_i , $\sum_{i=1}^n p_i = 1$), що будуть впливати на хід реалізації інвестиційного проекту.

Як зазначено вище, основними ризиками, що притаманні реалізації інвестиційного проекту іноземного інвестора, є складові політичного та валютного ризику.

Основними складовими валютного ризику для іноземного інвестора є:

1) ризик адміністративного обмеження з боку уряду заміни однієї валюти на іншу (даний ризик стоїть на межі валютного та політичного ризику);

2) ризик зменшення валютного курсу при надходженні іноземних інвестицій (початкові на наступні інвестиції, якщо вони передбачені специфікою інвестиційного проекту). Чим менше значення ΔVK_z , тим більший ризик для іноземного інвестора:

$$\Delta VK_z = \frac{VK_z}{VK_v},$$

де VK_z — курс іноземної валюти по відношенню до національної при надходженні іноземних інвестицій на територію України; VK_v — курс іноземної валюти по відношенню до національної при репатріації прибутку чи виводі інвестицій з території України;

3) ризик збільшення курсу при вивозі капіталу (прибутку чи вкладених інвестицій). Чим більше значення ΔVK_p , тим більший ризик для іноземного інвестора. Ступінь даного ризику можна представити у вигляді виразу:

$$\Delta VK_p = \frac{VK_p}{VK_z},$$

де VK_p — курс іноземної валюти по відношенню до національної, що було прийнято до розрахунку на передінвестиційному

етапі (етапі здійснення попередніх розрахунків ефективності інвестиційного проекту).

Отже, для іноземного інвестора валютний ризик інвестиційного проекту буде мінімальним, якщо значення зазначених змінних будуть у межах: $\Delta VK_z \in [1; \infty)$ та $\Delta VK_p \in (\infty; 1]$.

Основними складовими політичного ризику для іноземного інвестора, на думку автора, є: націоналізація та експропріація; збільшення податку на вивіз капіталу (репатріацію); неможливість переказу капіталу закордон у зв'язку із впровадженням певних обмежень для нерезидентів-інвесторів у діючому законодавстві; політичні заворушення тощо. Зазначимо, що кількість складових політичного ризику, що може вплинути на успішний хід реалізації інвестиційного проекту, напряду залежить від політичної циклічності в країні, тобто від імовірності зміни політичного циклу протягом життєвого циклу інвестиційного проекту іноземного інвестора. Зміну політичного циклу можна спрогнозувати за допомогою одного з експертних методів, серед яких автором пропонується метод «Дельфі», що дозволить максимально усунути вплив групового мислення і буде сприяти більш точному прогнозу.

У подальшому, під політичним циклом будемо вважати період, протягом якого в країні, що приймає іноземні інвестиції, проводиться єдина економічна політика правлячої партії. Отже зміна правлячої політичної партії може призвести до зміни умов, в яких почали працювати іноземні інвестори. Саме через це, при здійсненні інвестування, іноземному інвестору, з метою вчасної розробки заходів управління інвестиційними ризиками, пропонується будувати карту суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій. Якщо у країні існують кілька політичних сил з різними поглядами на розвиток економіки, то для іноземного інвестора найменш ризиковано, щоб життєвий цикл інвестиційного проекту був у межах одного політичного циклу. У разі, коли життєвий цикл інвестицій відбувається протягом кількох політичних циклів, то більш прийнятною для іноземного інвестора буде ситуація, коли окупність інвестицій відбудеться до моменту зміни політичного циклу.

Для побудови Карті суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій (рис. 1), іноземному інвестору у першу чергу необхідно визначити, чи належить життєвий цикл інвестиційного проекту одному політичному циклу, чи кільком. Даний аспект пропонується визначити із залученням висококваліфікованих експертів із застосуванням методу «Дельфі». На другому

етапі слід визначити термін окупності інвестицій, що також пропонується визначити із застосуванням методу «Дельфі», використовуючи теорію аксіологічних (суб'єктивних) ймовірностей.

Карта суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій

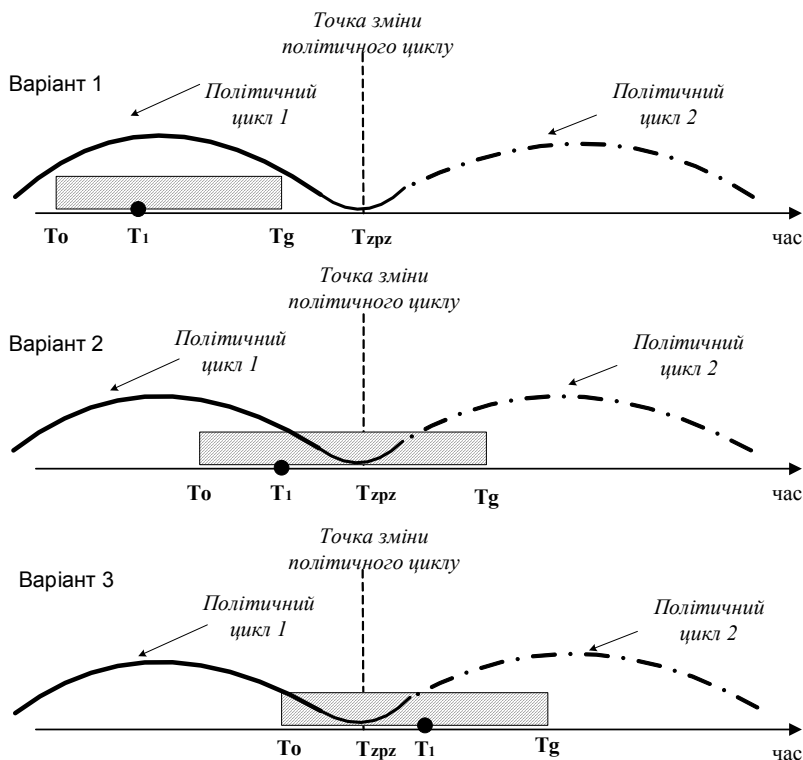


Рис. 1. Карта суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій

Як видно з рис.1, можливі три основних варіанти розвитку подій: варіант 1 — життєвий цикл інвестицій (схематично зображений як заштрихований прямокутник), а отже і термін окупності інвестицій, знаходиться в межах одного політичного циклу (найсприятливіший для іноземного інвестора); варіант 2 — окупність інвестицій відбувається протягом інвестиційного циклу, в якому почалося здійснення інвестування, а життєвий цикл інвестицій-

ного проекту розтягнувся на два політичних цикли (існує імовірність настання несприятливих подій, що впливатимуть на величину отриманих прибутків від інвестиційної діяльності); варіант 3 — ситуація критичного ризику для іноземного інвестора, коли під загрозою знаходиться отримання не тільки прибутку, але і певної суми капіталовкладень. Отже, при побудові карти ризиків інвестиційного проекту іноземного інвестора, а також здійснення подальших розрахунків ефективності інвестиційного проекту іноземного інвестора, доцільно буде скористатися картою політичних циклів.

У даній карті політичних циклів використовуються наступні скорочення: T_0 — початок здійснення інвестування іноземним інвестором (початок життєвого циклу проекту); T_1 — термін окупності інвестиційного проекту; $T_{зр}$ — точка зміни політичного циклу у країні, де відбувається інвестування; T_g — час закінчення життєвого циклу інвестиційного проекту (вихід з проекту/продаж проекту/завершення проекту).

Зазначимо, що певний набір політичних ризиків (погіршення умов оподаткування, зміни умов репатріації прибутку та вивозу іноземних інвестицій, права власності нерезидентів тощо), притаманний кожному з політичних циклів, і чим більше політичних циклів реалізовуватиметься протягом життєвого циклу інвестиційного проекту, тим більш ризикованим є проект для іноземного інвестора.

У більшості концептуальних підходів щодо оцінювання ефективності інвестиційного проекту з урахуванням ризику [1, 5—9], ризик, що притаманний реалізації інвестиційного проекту іноземного інвестора враховується у ставці дисконту як додаткова складова — компенсація за ризик. Тобто існуючий підхід спирається на твердженні: чим більший ризик, тим більша повинна бути доходність інвестиційного проекту. Однак, збільшивши очікувану доходність від запланованого інвестиційного проекту, іноземний інвестор не завжди її отримає, оскільки всі інші складові моделей оцінювання ефективності інвестиційного проекту розраховані без урахування впливу на них ризику (є середньо очікуваними величинами).

Враховуючи викладене, при розрахунку показників ефективності альтернативних проектів, ризик, що притаманний інвестиційному проекту іноземного інвестора, пропонується враховувати при прогнозуванні величин грошового потоку від операційної та інвестиційної діяльності, що є випадковими величинами.

Відповідно до запропонованої карти суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій, у даній роботі пропону-

ються розраховувати величини грошового потоку та ставки дисконту для різних варіантів настання терміну окупності $T_1 \in [T_0; T_g]$, $T_1 \in [T_0; T_{zpz}]$, $T_1 \in [T_{zpz}; T_g]$.

З метою здійснення адекватного аналізу ефективності інвестиційного проекту іноземного інвестора з урахуванням ризику, у роботі запропоновано здійснювати поглиблений аналіз доцільності інвестування, приділяючи основну увагу належності інвестиційного проекту одному з трьох варіантів карти політичних циклів.

Здійснивши аналіз економічної літератури [2—4, 10—11] зазначимо, що грошовий потік інвестиційного проекту складається з наступних складових: грошовий потік від операційної діяльності (CF_{oper}), грошовий потік від інвестиційної діяльності (CF_{inv}) та грошовий потік від фінансової діяльності (CF_{fin}). Оскільки ми розглядаємо аналіз ефективності не іноземного інвестора у цілому, а лише певного інвестиційного проекту, зробимо припущення, що $CF_{fin} = 0$.

Існує багато підходів до розрахунку CF_{oper} та CF_{inv} . Узагальнивши матеріали, наведені у низці літературних джерелах, значення CF_{oper} та CF_{inv} , прийняті для розрахунку модифікованих моделей розрахунку прогностичних величин грошового потоку від операційної (MCF_{oper}) та інвестиційної (MCF_{inv}) діяльності, розраховуються відповідно до наведених моделей (1) та (2):

$$CF_{oper} = NZ - PVZ - ZP + NI - VI - OZ - POD, \quad (1)$$

де NZ — надходження від збуту продукції; PVZ — прямі виробничі затрати; ZP — затрати на виплату заробітної плати; NI — надходження від інших видів діяльності; VI — виплати на інші види діяльності; OZ — операційні (загальні) затрати; POD — податки;

$$CF_{inv} = NRA - ZPP - ZA, \quad (2)$$

де ZA — затрати на придбання активів; ZPP — затрати підготовчого періоду; NRA — надходження від реалізації активів.

Складові CF_{oper} та CF_{inv} є випадковими величинами, значення яких залежить від багатьох як зовнішніх, так і внутрішніх випадкових чинників.

Отже, для **Варіанту 1 Карти суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій**, відповідно до якого тер-

мін окупності належить інтервалу $T_1 \in [T_0; T_g]$, автором пропонуються наступні модифіковані моделі розрахунку величин грошового потоку та ставки дисконту.

Оскільки перший варіант життєвого циклу інвестиційного проекту є найсприятливішим для іноземного інвестора, приймаючи гіпотезу, що протягом одного політичного циклу ймовірність настання політичного ризику близька до нуля, модифіковані моделі розрахунку прогнозних величин грошового потоку від операційної (MCF_{operlv}) та інвестиційної (MCF_{inv}) діяльності, що враховують ризик, притаманний іноземним капіталовкладенням та розраховується для кожного інтервалу протягом життєвого циклу іноземного інвестиційного проекту $[T_0; T_g]$, приймають наступний вигляд:

$$MCF_{operlv} = CF_{oper} \cdot k_{pd} \cdot (1 + \lambda) \cdot (1 - k_{operlv}), \quad (3)$$

де λ — прогнозовані темпи інфляції; k_{pd} — коефіцієнт приросту доходу населення в регіоні, де відбувається реалізація інвестиційного проекту (опосередковано відображає темпи приросту/зменшення грошових потоків); k_{operlv} — коефіцієнт внутрішнього операційного ризику.

Коефіцієнти k_{pd} [7, с. 298] та k_{operlv} пропонується розраховувати за допомогою моделей (4) та (5):

$$k_{pd} = \frac{Ink_n}{Ink_{n-1}}, \quad (4)$$

де Ink — середньорічний реальний дохід на душу населення в регіоні (місце реалізації інвестиційного проекту); n — базовий період, у якому здійснюється аналіз;

$$k_{operlv} = \frac{(1 + p_{kontr}^{in}) \cdot (1 + p_{oblad}^{in}) - 1}{(1 + p_{kontr}^{in} + p_{oblad}^{in})}, \quad (5)$$

де p_{oblad}^{in} — імовірність настання несприятливих подій, спричинених технічними та експлуатаційними ризиками інвестиційного проекту, що можуть негативно вплинути на операційну діяльність іноземного інвестора тощо; p_{kontr}^{in} — імовірність настання несприятливих подій, спричинених ризиками контрагентів (за-

тримка поставки обладнання, неякісні матеріали, завищена ціна тощо), що можуть негативно вплинути на операційну діяльність іноземного інвестора.

$$MCF_{inv} = \left(- \left(CF_{inv}^- + \sum_{i=1}^n \bar{I}_i p_{inv\ i}^- \right) + \left(CF_{inv}^+ - \sum_{i=1}^n I_i^+ p_{inv\ i}^+ \right) \right) \cdot (1 + \lambda), \quad (6)$$

де CF_{inv}^- — затрати на придбання активів (початкові (планові)) інвестиції та затрати на підготовчий період; CF_{inv}^+ — надходження від реалізації інвестиційних активів; I_i^- — імовірні суми збільшення запланованої суми капіталовкладень, що є критичними для іноземного інвестора; I_i^+ — імовірні суми зменшення вартості активів, що заплановані до продажу (вихід іноземного інвестора з проекту), що є критичними для іноземного інвестора; $p_{inv\ i}^-$ — імовірність настання несприятливих подій (ризиків), що можуть призвести до збільшення запланованої суми капіталовкладень (інфляційний ризик, валютний ризик ($\Delta VKp > 1$), комерційний ризик тощо); $p_{inv\ i}^+$ — імовірність настання несприятливих подій (ризиків), що можуть призвести до зменшення вартості активів, що заплановані до продажу (валютний ризик ($\Delta VKz < 1$), форс-мажорні обставини, інші ризики, що можуть призвести до зменшення вартості активів).

Не менш важливою складовою моделей розрахунку NPV , DPP , IRR та PI є ставка дисконту. В більшості наукових видань [1, 5—9] ставка дисконту представляє собою дохід, що бажає отримати інвестор з урахуванням ризику. Тобто, при оцінці ефективності інвестиційного проекту, врахування ризику відбувається шляхом включення додаткових змінних: премії за ризик, в структуру ставки дисконту.

Цей підхід використовується як вітчизняними, так і іноземними інвесторами, тобто вони користуються правилом — чим більший ризик притаманний реалізації інвестиційного проекту, тим більшим повинен бути дохід. Однак врахування ризику шляхом збільшення ставки дисконту не дає іноземному інвестору бачення реальної картини щодо інвестиційного проекту — як невизначеність може вплинути на величину отриманого прибутку, на термін окупності капіталовкладень тощо. Тому, на думку автора, спираючись на запропонований вище підхід врахування ризику, що притаманний реалізації інвестиційного проекту іноземного

інвестора, доцільним буде використання наступної модифікованої моделі ставки дисконту MR_{lv} :

$$MR_{lv} = Rb + Rs + Rd, \quad (7)$$

де Rb — безризикова базова складова (відсоток по безризиковим активам у країні іноземного інвестора — ставка по державним цінним паперам (облігаціям) країни інвестора; середня ставка по валютних депозитах для юридичних осіб тощо); Rs — відсоток, що сплачується іноземним інвестором за страхування від політичних ризиків (як у країні інвестора, так і на території України); Rd — ставка доходу, що бажає отримати іноземний інвестор від вкладання коштів у інвестиційний проект іншої держави (над відсоток по безризиковим активам у своїй країні).

Якщо для визначення показника Rb береться середня річна ставка по валютних депозитах для юридичних осіб в Україні, то для надходження аналітичної інформації необхідно користуватися офіційним сайтом НБУ (www.finance.com.ua). Компенсація інфляційних очікувань враховується у зв'язку з тим, що базова безризикова ставка включає до 2—3 % інфляційних очікувань долара США (www.inflationdata.com/Inflation). Тому базову ставку необхідно коригувати до рівня реальної ставки (компенсація інфляційних очікувань). При цьому необхідно здійснити компенсацію ризику зміни базової складової у зв'язку з тим, що банки можуть знизити відсоток по депозитних внесках на відміну від вкладень у державні облігації, що вважаються абсолютно безпечними.

Отже, модель розрахунку Rb , за умови прийняття за безризикову ставку відсоток по депозитам, приймає наступний вигляд:

$$Rb = Rdep - Rinf + Rbank,$$

де $Rdep$ — середня річна ставка по валютних депозитах для юридичних осіб в Україні; $Rinf$ — компенсація інфляційних очікувань; $Rbank$ — компенсація ризику зміни безризикової базової складової.

Відсоток, що сплачується іноземним інвестором за страхування від політичних ризиків, пропонується розраховувати за наступною формулою:

$$Rs = S_{in} + S_{out},$$

де S_{in} — страхова ставка (норма) по Україні; S_{out} — страхова ставка (норма) у країні інвестора (страхування від політичних ризиків).

Страховання від політичних ризиків є обов'язковим для більшості іноземних інвесторів, однак в основному відбувається страхування від таких політичних ризиків як ризик націоналізації та експропріації; ризик воєнних дій, перевороту та громадських заворушень; ризик обмеження конвертації певної іноземної валюти. Оскільки для варіанту 1 імовірність настання даних ризиків є близькою до нуля, вважаємо за доцільне при розрахунку величини MR_{1v} використовувати показник Rs в якості компенсації затрат іноземного інвестора на обов'язкове страхування.

Варіант 2 Карти суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій, відповідно до якого термін окупності належить інтервалу $T_1 \in [T_0; T_{zpz}]$, життєвий цикл інвестиційного проекту є менш сприятливим для іноземного інвестора, аніж у першому варіанті, оскільки існує імовірність настання несприятливих подій, що впливатимуть на величину отриманих прибутків від інвестиційної діяльності. Отже, для другого варіанту, при подальшому розрахунку показників NPV, DPP, IRR та PI, автором пропонуються для інтервалу $[T_0; T_{zpz}]$ застосовувати моделі (3) та (7), а для інтервалу $[T_{zpz}; T_g]$ — модифіковані моделі розрахунку прогнозних величин грошового потоку від операційної діяльності (MCF_{oper2v}) та ставки дисконту (MR_{2v}).

$$MCF_{oper2v} = CF_{oper} \cdot k_{pd} \cdot (1 + \lambda) \cdot (1 - k_{oper1v}) \cdot (1 - k_{oper2v}), \quad (8)$$

де k_{oper2v} — коефіцієнт зовнішнього операційного ризику, що пропонується розраховувати за наступною формулою:

$$k_{oper2v} = \frac{\left(1 + p_{likv}^{out}\right) \cdot \left(1 + p_{upr}^{out}\right) - 1}{\left(1 + p_{likv}^{out} + p_{upr}^{out}\right)}, \quad (9)$$

де p_{likv}^{out} — імовірність настання несприятливих подій, що можуть бути спричинені ризиком розходження ліквідності вкладень, що пов'язаний з тим, що підприємство і його майно, на відміну від банківських вкладів, не можуть бути терміново переведені у готівку без істотних втрат вартості в короткий термін; p_{upr}^{out} — імовірність настання несприятливих подій, пов'язаних з компетенцією та якістю управління підприємством в умовах ринкової економіки (зміни політичного циклу).

Слід зазначити, що ризик здійснення капіталовкладень у певний регіон залежить від економічного стану та інвестиційної привабливості регіону. Ризик здійснення капіталовкладень у певну галузь встановлюється за результатами розвитку галузі в майбутньому, враховуючи роль держави, у т.ч. політичних циклів.

$$MR_{2v} = Rb + Rs + Rd + Rz, \quad (10)$$

де Rz — компенсація за ризик, пов'язаний з ризиком вкладання в регіон та ризиком вкладання в галузь.

$$Rz = R_{reg} + R_{gal},$$

де R_{reg} — компенсація за ризик вкладання в регіон, встановлюється за результатами економічного стану та інвестиційної привабливості регіону (встановлюється за методами «Дельфі» та «Розробки сценаріїв» з використанням офіційних та загальнодоступних статистичних даних розвитку регіону); R_{gal} — компенсація за ризик вкладання в галузь, встановлюється за результатами розвитку галузі в майбутньому, враховуючи роль держави, у т.ч. політичних циклів (встановлюється за методами «Дельфі» та «Розробки сценаріїв» з використанням офіційних та загальнодоступних статистичних даних розвитку галузі).

Модифіковану модель розрахунку прогнозних величин грошового потоку від інвестиційної діяльності (6) пропонується розраховувати для всього інтервалу життєвого циклу проекту $[T_0; T_g]$.

Для **Варіанту 3 Карти суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій**, відповідно до якого термін окупності належить інтервалу $T_1 \in [T_{zpz}; T_g]$, розрахунок модифікованих показників NPV , IRR , DPP та PI пропонується розраховувати для всього інтервалу життєвого циклу інвестиційного проекту $[T_0; T_g]$ за допомогою наведених вище моделей: модифікована модель розрахунку прогнозних величин грошового потоку від операційної діяльності (8), грошового потоку від інвестиційної діяльності (6), ставки дисконту (10).

Отже можна зробити висновок, що інвестиційний проект, що може бути реалізований протягом дії одного політичного циклу, є найменш ризикованим для іноземного інвестора. Якщо ж вибрати між проектами, життєвий цикл інвестицій яких перевищує один політичний цикл, то іноземному інвестору, не схильному до ризику, слід вибрати проект, термін окупності якого знаходиться

в тому ж політичному циклі, в якому розпочався інвестиційний проект.

У свою чергу, якщо іноземний інвестор схильний до ризику, то серед альтернативних інвестиційних проектів, життєвий термін яких належить різним варіантам відповідно до Карти політичних циклів, іноземному інвестору слід вибрати той, який задовольняє його за показником модифікованої внутрішньої норми рентабельності, що розраховується за допомогою наведених вище моделей (3), (6), (7), (8) та (10).

Для кожного з варіантів карти політичних циклів пропонується своя модель розрахунку модифікованої внутрішньої норми рентабельності інвестиційного проекту іноземного інвестора. Оскільки внутрішня норма рентабельності — це ставка дисконту, при якій $NPV = 0$, автором запропоновано до розгляду модифіковані моделі розрахунку чистої теперішньої вартості відповідно до кожного із варіантів карти політичного циклу.

Для першого варіанту:

$$NPV_{1v} = -I_0 + \sum_{t=1}^{Tg} \frac{MCF_{inv\ t}}{(1 + MR_{1vt})^t} + \sum_{t=1}^{Tg} \frac{MCF_{oper1v\ t}}{(1 + MR_{1vt})^t}. \quad (11)$$

Для другого варіанту:

$$NPV_{2v} = -I_0 + \sum_{t=1}^{Tzpz} \left(\frac{MCF_{inv\ t}}{(1 + MR_{1vt})^t} + \frac{MCF_{oper1v\ t}}{(1 + MR_{1vt})^t} \right) + \sum_{t=Tzpz}^{Tp} \left(\frac{MCF_{inv\ t}}{(1 + MR_{2vt})^t} + \frac{MCF_{oper2v\ t}}{(1 + MR_{2vt})^t} \right). \quad (12)$$

Для третього варіанту:

$$NPV_{3v} = -I_0 + \sum_{t=1}^{Tg} \frac{MCF_{inv\ t}}{(1 + MR_{2vt})^t} + \sum_{t=1}^{Tg} \frac{MCF_{oper2v\ t}}{(1 + MR_{2vt})^t}. \quad (13)$$

Отже, для кожного із варіантів Карти суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій автором запропоновано моделі розрахунку показників ефективності інвестиційного проекту іноземного інвестору з урахуванням ризику. Враховуючи той факт, що іноземний інвестор є нерезидентом, діяльність яких регламентується окремими нормами законодавства, а також що інвестиції здійснюються у іноземній валюті, іноземні інвестори

більш обтяжені політичним ризиком. Застосування запропонованих моделей, що враховують специфіку здійснення інвестицій з урахуванням впливу політичного циклу, дозволить для іноземного інвестора здійснити, на думку автора, більш поглиблений аналіз доцільності здійснення інвестування.

Підсумовуючи зазначимо, що аналіз та врахування ризику інвестиційного проекту з позиції іноземного інвестора є одним з важливих аспектів у прийнятті раціональних рішень щодо здійснення інвестування в один з низки альтернативних інвестиційних проектів. Саме тому, якщо протягом реалізації інвестиційного проекту буде виявлено, що вибраний варіант Карти суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій виявився невірним, приймаючи до ваги швидкозмінність політичної ситуації в країні здійснення капіталовкладень, іноземному інвестору необхідно побудувати нову (актуальну) Карту суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій та здійснити повторний аналіз розрахунку ефективності інвестиційного проекту за допомогою економіко-математичних моделей, що відповідають вірному варіанту нової Карти. При цьому, якщо проект іноземних капіталовкладень став більш ризикованим, необхідно також здійснити перегляд (актуалізацію) методів управління та зниження інвестиційних ризиків проекту, що були розроблені та впроваджені для попереднього варіанту розвитку подій відповідно до Карти ризиків інвестиційного проекту іноземного інвестора та Карти суперпозиції політичних циклів та життєвого циклу інвестицій.

Література

1. Вітлінський В.В. Ризикологія в економіці та підприємстві: Монографія / В.В. Вітлінський, Г.І. Великоіваненко. — К.: КНЕУ, 2004. — 480 с.
2. Есипов В.Е. Экономическая оценка инвестиций / [Есипов В.Е., Маховикова Г.А., Бузова И.А., Терехова В.В.]. — СПб.: Вектор, 2006. — 288 с.
3. Лахтіонова Л.А. Фінансовий аналіз суб'єктів господарювання: Монографія. — К.: КНЕУ, 2001. — 387 с.
4. Лысюк А.П. Методы учета рисков в оценке эффективности реальных инвестиций: Монография. /Лысюк А.П., Шаповал С.С., Свиначев Ю.Н. — Одесса: ТЭС, 2004. — 96 с.
5. Хохлов Н.В. Управление риском: Учебное пособие для вузов. — М.: Юнити-Дана, 1999. — 239 с.
6. Эндовицкий Д.А. Инвестиционный анализ в реальном секторе экономики: Учебное пособие / [под ред. Л.Т. Гиляровской]. — М.: Финансы и статистика, 2003. — 352 с.

7. Суханова А.П. Модель оценки эффективности инвестиционного проекта для иностранного инвестора с учетом риска //Моделирование и анализ безопасности и риска в сложных системах: Труды Международной научной школы МА БР – 2008. — СПб.: ГОУ ВПО «СПбГУАП», 2008. — С. 295—301.

8. Суханова Г.П. Основні аспекти оцінки доцільності капітальних вкладень //Економіка та підприємництво: Збірник наукових праць молодих учених та аспірантів. — К.: КНЕУ, 2004. — Вип. 13. — С. 275—282.

9. Юхимчук С.В. Матрична модель оцінки інвестиційної привабливості промислових підприємств / Юхимчук С.В., Супрун С.Д. // Фінанси України. – 2003. — №1. — С. 3—12.

10. Никонова И.А., Шамгунов Р.Н. Эффективность проектов — давайте считать одинаково [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.data-envelopment-analysis.ru/efficiency-13.htm>

11. Построение финансового плана [Електронний ресурс] — Режим доступу: http://www.fasie.ru/documents/programms/razvitie/recomendation_fin_150606.aspx

Стаття надійшла до редакції 19.10.2011 р.

УДК: 336.7: 519.86

О. І. Петрюк, здобувач,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ОДНОЧАСОВИХ РІВНЯНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ КОМЕРЦІЙНИХ БАНКІВ

АНОТАЦІЯ. У статті запропоновано оцінювання фінансової стійкості та конкурентоздатності банків з використанням систем одночасових рівнянь.

ANNOTATION: In the article the method for banks' financial stability and competitiveness evaluation with the help of the system of simultaneous equations is proposed.

АННОТАЦИЯ. В статье предложено оценки финансовой устойчивости и конкурентоспособности банков с использованием систем одновременных уравнений.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: фінансова стійкість, конкурентоздатність, система одночасних рівнянь, 2МНК.

Комерційні банки відіграють велику роль у фінансовій стабільності будь-якої країни. Глобалізація і технічний прогрес привели до формування конкурентоспроможності фінансового ринку.